边鸡肌肉品质的研究

李培峰[1]　魏清宇[1]　叶红心[1]　崔少华[1]　李亚妮[2]　丁馥香[1*]

（1.山西省农业科学院畜牧兽医研究所，太原 030032；2.山西省畜牧兽医学校，太原 030024）

摘　要：本试验旨在研究边鸡的肌肉品质。选取 1 日龄边鸡 60 只，随机分为 6 个重复，每个重复 10 只，公母各占 1/2，在同一条件下常规饲养，于 112 日龄屠宰，测定其屠宰性能、常规肉品质、肌肉化学指标、风味物质指标。结果表明：边鸡公鸡、母鸡的屠宰率均达到 88%以上，全净膛率均达到 65%以上。边鸡公鸡胸肌的剪切力极显著高于母鸡（$P<0.01$）。边鸡公鸡、母鸡胸肌的粗蛋白质含量分别为 84.67%、87.63%，极显著高于腿肌（$P<0.01$）。边鸡公鸡、母鸡腿肌的粗脂肪含量分别为 11.08%、13.02%，极显著高于胸肌（$P<0.01$）。边鸡公鸡胸肌、腿肌总脂肪酸含量分别为 31.74、99.44 mg/g，母鸡分别为 29.57、114.29 mg/g；公鸡胸肌、腿肌总氨基酸含量分别为 80.47%、96.06%，母鸡分别为 80.20%、93.75%，总脂肪酸、总氨基酸含量各部位之间差异极显著（$P<0.01$），但性别之间差异不显著($P>0.05$)。由此可知，边鸡具有屠宰性能好、肉质细嫩、营养丰富、肉品质好、风味物质含量高等特点，是一个非常优良的地方鸡种。

关键词：边鸡；屠宰性能；肉品质；脂肪酸；氨基酸

中图分类号：S831

边鸡是山西省唯一的优良地方鸡种，是《国家级畜禽遗传资源保护名录》中的优良原始地方鸡种之一。边鸡主产地为长城内外的山西省右玉县和内蒙古自治区乌兰察布盟的丘陵地区，当地人民视长城为“边墙”，所以称这一鸡种为边鸡[1-2]。边鸡具有体型大、蛋大、耐严寒的独特优势。目前，国内对边鸡肉品质的研究还未报道，为了对这一优良地方鸡种进行开发利用，本研究对 112 日龄边鸡的屠宰性能及肉品质进行了测定，旨在为边鸡保种、育种工作提供理论依据。

1　材料与方法

1.1　试验材料

边鸡由山西省农业科学院畜牧兽医研究所国家级边鸡保种场提供，选取1日龄边鸡雏鸡60只，随机分为6个重复，每个重复10只，公母各占1/2，同一饲养条件下笼养，自由饮水和采食。

1.2　饲粮组成及营养水平

收稿日期：2016-01-08

项目基金：山西省科技攻关项目（20140311021-1）；山西省农业科学院育种基础（Yyzjc1509）

作者简介：李培峰（1985-），男，山西阳城人，助理研究员，硕士，从事家禽育种研究。E-mail: 888lipeifeng888@163.com

*通信作者：丁馥香，研究员，E-mail： Dfx1958@163.com

边鸡的饲粮营养水平参考普通蛋鸡的营养需要，1～42日龄为颗粒料，43～112日龄为粉状料。基础饲粮组成及营养水平见表1。

表1　基础饲粮组成及营养水平（风干基础）

Table 1　Composition and nutrient levels of basal diets　（air-dry basis）

项目 Items	1～42日龄 1 to 42 days of age	43～112日龄 43 to 112 days of age
原料 Ingredients		
玉米 Corn	68.0	72.0
豆粕 Soybean meal	26.5	22.5
石粉 Limestone	1.0	1.0
磷酸氢钙 $CaHPO_4$	4.5	4.5
合计 Total	100.0	100.0
营养水平 Nutrient levels		
粗蛋白质 CP	19.0	15.5
粗脂肪 EE	2.5	2.5
总磷 TP	0.7	0.6
钙 Ca	1.4	1.2

1.3 试验方法

1.3.1　样品的采集

随机选择112日龄的边鸡12只，公母各占1/2，颈部放血，进行屠宰测定，并取胸肌在中国农业大学做常规肉品质测定，胸肌和腿肌进行化学指标、风味物质指标测定。

1.3.2　屠宰性能测定

按照中华人民共和国农业行业标准 NY/T 823-2004 进行。

1.3.3　常规肉品质指标测定

剪切力：取新鲜胸肌1块，剪出宽1.0 cm、厚0.5 cm的长条肉样，剔除筋腱、脂肪、肌膜，用C-LM2型肌肉嫩度仪测量剪切力值，每个肉样剪切3次，记录平均值。

失水率：称取剔除筋腱、脂肪、肌膜的胸肌肌肉1.5 g左右，肉样修成薄片，将肉样平放于上下各垫了18层滤纸的中间，将滤纸夹于2块硬质塑料板之间，加压35 kg，保持此压力5 min后，撤出压力，立即称量压后的肉样重。

pH：在屠体胸肌上取3个不同部位，用手术剪剪开，插入酸度计电极，使电极深入肌肉1 cm左右，分别读取宰后胸肌、腿肌的pH各3次，计算3次的平均值。由于试验条件的限制，本试验的pH测定在屠宰后4~5 h进行。

肉色：亮度（L^*）、红度（a^*）、黄度（b^*）值按按照中华人民共和国农业行业标准NY/T 1180-2006进行。

1.3.4　肌肉化学指标测定

粗蛋白质含量测定采用杜马斯燃烧法，称取100 mg肉样放入德国Elementary公司生产的Rapid III快氮分析仪进样口，仪器自动测定。粗脂肪含量应用滤袋技术，用ANKOM-XT10脂肪分析仪测定。水分含量按GB 5009.3-2010规定的方法测定。

1.3.5　风味物质含量测定

脂肪酸含量采用高效气相色谱法，用气相6890N测定。氨基酸含量采用高效液相色谱法，用日立L-8900氨基酸分析仪测定。

1.4　数据处理与统计分析

数据以平均值±标准差表示，用SPSS 18.0统计软件建立数据库并处理数据，组间差异用LSD法分析。

2　结果与分析

2.1　边鸡屠宰性能

由表2可知，边鸡16周龄公鸡、母鸡的屠宰率、半净膛率、全净膛率、胸肌率均差异不显著(P>0.05)；公鸡的腿肌率为24.25%，极显著高于母鸡（P<0.01）；母鸡的腹脂率达5.41%，极显著高于公鸡（P<0.01）。

表2　边鸡的屠宰性能

Table 2　The slaughter performance of *Bian* chickens　　%

项目 Items	公鸡 Cocks	母鸡 Hens
屠体率 Dressing percentage	88.78±2.89	88.12±0.88
半净堂率 Percentage of half-eviscerated yield	80.62±1.89	79.50±1.03
全净堂率 Percentage of eviscerated yield	66.76±1.55	65.19±1.20
胸肌率 Percentage of breast muscle	16.64±0.79	17.20±0.75
腿肌率 Percentage of leg muscle	24.25±0.62^{A}	21.88±0.67^{B}
腹脂率 Percentage of abdominal fat	2.04±0.62^{B}	5.41±0.83^{A}

同行数据肩标不同大写字母表示差异极显著（P<0.01），相同字母或无字母表示差异不显著(P>0.05)。

In the same row, values with different capital letter superscripts mean extremely significant difference（P<0.01）, while with the same or no letter superscripts mean no significant (P>0.05).

2.2　边鸡常规肉品质

由表3可知，边鸡公鸡胸肌的剪切力为2.82 kg，极显著高于母鸡（P<0.01）；边鸡公鸡和母鸡胸肌的失水率、pH、肉色均差异不显著(P>0.05)。

表3　边鸡常规肉品质

Table 3　The common metat quality of *Bian* chickens

项目 Items	剪切力 Shearing force/kgf	失水率 Moisture loss/%	pH	肉色 Meat color		
				亮度 L*	红度 a*	黄度 b*

公鸡 Cocks	2.82±0.22^{A}	26.80±2.16	5.76±0.03	54.42±0.97	1.46±1.01	1.87±1.30
母鸡 Hens	2.03±0.08^{B}	31.44±2.51	5.74±0.06	52.88±0.33	2.56±0.85	2.44±1.15

同列数据肩标不同大写字母表示差异极显著（*P*<0.01），相同字母或无字母表示差异不显著(*P*>0.05)。

In the same column, values with different capital letter superscripts mean extremely significant difference （*P*<0.01）, while with the same or no letter superscripts mean no significant difference (*P*>0.05).

2.3 边鸡肌肉化学指标

由表 4 可知，性别之间的比较，边鸡母鸡胸肌的粗蛋白质含量达 87.63%，显著高于公鸡（*P*<0.05），其余指标差异不显著(*P*>0.05)。

部位之间的比较，边鸡公鸡、母鸡胸肌干物质、粗蛋白质的含量均极显著高于腿肌（*P*<0.01），公鸡、母鸡腿肌粗脂肪的含量均极显著高于胸肌（*P*<0.01）。

表 4 边鸡肌肉化学指标

Table 4 The muscle chemical indices of *Bian* chickens %

项目 Items	公鸡 Cocks		母鸡 Hens	
	胸肌 Thigh muscle	腿肌 Leg muscle	胸肌 Thigh muscle	腿肌 Leg muscle
干物质 Dry matter	26.77±0.40^{Aa}	22.82±0.27^{Bb}	26.85±0.24^{Aa}	23.88±0.67^{Bb}
粗蛋白质 Crude protein	84.67±0.71^{Ab}	80.06±0.63^{Bc}	87.63±0.13^{Aa}	75.57±4.76^{Bc}
粗脂肪 Crude fat	3.62±1.20^{Bb}	11.08±0.92^{Aa}	2.94±0.41^{Bb}	13.20±2.63^{Aa}

同行数据肩标不同小写字母表示差异显著（*P*<0.05），不同大写字母表示差异极显著（*P*<0.01），相同或无字母表示差异不显著（*P*>0.05）。下表同。

In the same row, values with different small letter superscripts mean significant difference (*P*<0.05), and with different capital letter superscripts mean significant difference (*P*<0.01), while with the same or no letter superscripts mean no significant difference (*P*>0.05). The same as below.

2.4 边鸡肉质风味指标

由表 5 可知，边鸡鸡肉中含 20 种脂肪酸，其中含饱和脂肪酸 8 种，不饱和脂肪酸 12 种。公鸡胸肌的饱和脂肪酸含量为 12.79 mg/g，占总脂肪酸含量的 40.39%，不饱和脂肪酸含量为 18.95 mg/g，占总脂肪酸含量的 59.61%；公鸡腿肌的饱和脂肪酸含量为 37.09 mg/g，占总脂肪酸含量的 37.30%，不饱和脂肪酸含量为 62.35 mg/g，占总脂肪酸含量的 62.70%。母鸡胸肌的饱和脂肪酸含量为 11.81 mg/g，占总脂肪酸含量的 39.94%，不饱和脂肪酸含量为 17.76 mg/g，占总脂肪酸含量的 60.06%；腿肌的饱和脂肪酸含量为 42.45 mg/g，占总脂肪酸含量的 37.14%，不饱和脂肪酸含量为 71.84 mg/g，占总脂肪酸含量的 62.86%。

性别之间的比较，公鸡胸肌、腿肌的饱和脂肪酸、单不饱和脂肪酸、多不饱和脂肪酸、不饱和脂肪酸、总脂肪酸含量与母鸡的差异不显著(*P*>0.05)。

部位之间的比较，公鸡腿肌的饱和脂肪酸、单不饱和脂肪酸、多不饱和脂肪酸、不饱和脂肪

酸、总脂肪酸含量极显著高于胸肌（$P<0.01$），母鸡腿肌的饱和脂肪酸、不饱和脂肪酸、总脂肪酸含量极显著高于胸肌（$P<0.01$）。

表5 边鸡肌肉脂肪酸含量

Table 5 The fatty acid contents of *Bian* chickens mg/g

项目 Items	公鸡 Cocks		母鸡 Hens	
	胸肌 Breast muscle	腿肌 Leg muscle	胸肌 Breast muscle	腿肌 Leg muscle
C8:0	0.13±0.05	0.03±0.00	0.16±0.06	0.04±0.01
C10:0	0.21±0.04	0.02±0.01	0.28±0.05	0.02±0.01
C12:0	0.14±0.02	0.03±0.01	0.20±0.04	0.04±0.01
C14:0	0.21±0.04	0.71±0.15	0.19±0.05	0.87±0.25
C14:1	0.04±0.02	0.20±0.05	0.04±0.02	0.24±0.05
C15:0	0.03±0.00	0.08±0.00	0.05±0.01	0.11±0.03
C16:0	8.92±1.95	26.91±5.56	8.06±2.16	31.61±7.95
C16:1	1.47±0.49	6.33±1.41	1.21±0.43	7.42±1.45
C17:0	0.04±0.00	0.13±0.00	0.05±0.02	0.16±0.05
C17:1	0.05±0.00	0.05±0.00	0.05±0.00	0.13±0.11
C18:0	3.27±0.39	9.12±0.92	3.10±0.67	9.58±1.97
C18:1c	9.75±2.16	33.63±5.62	8.49±2.71	38.63±8.62
C18:2c	4.38±0.52	16.19±0.60	4.55±1.34	19.84±4.25
C18:3n6	0.02±0.00	0.08±0.00	0.02±0.01	0.09±0.03
C20:0	0.04±0.01	0.16±0.05	0.04±0.02	0.19±0.06
C18:3n3	0.20±0.03	0.88±0.09	0.21±0.08	1.10±0.06
C20:2	0.08±0.00	0.18±0.02	0.09±0.03	0.19±0.03
C22:0	0.08±0.02	0.13±0.02	0.06±0.01	0.12±0.01
C20:3n6	0.27±0.06	0.41±0.03	0.25±0.04	0.40±0.05
C20:3n3	0.01±0.00	0.05±0.02	0.01±0.00	0.04±0.01
C20:4n6	2.34±0.25	3.93±0.54	2.42±0.41	3.39±0.37
C20:5n3	0.02±0.01	0.03±0.02	0.02±0.00	0.02±0.02
C22:6n3	0.32±0.03	0.39±0.07	0.31±0.02	0.35±0.03
饱和脂肪酸 SFA	12.79^{Bb}	37.09^{Aa}	11.81^{Bb}	42.45^{Aa}
单不饱和脂肪酸 MUFA	11.31^{B}	40.21^{Aa}	9.79^{Bb}	46.42^{Aa}
多不饱和脂肪酸 PUFA	7.64^{Bb}	22.14^{Aa}	7.97^{Bb}	25.42^{Aa}
不饱和脂肪酸 SPF	18.95^{Bb}	62.35^{Aa}	17.76^{Bb}	71.84^{Aa}
总脂肪酸 TFA	31.74^{Bb}	99.44^{Aa}	29.57^{Bb}	114.29^{Aa}

由表 6 可知，性别之间的比较，公鸡的胸肌、腿肌氨基酸含量与母鸡差异不显著($P>0.05$)。

部位之间的比较，公鸡腿肌的谷氨酸、苯丙氨酸、亮氨酸、总氨基酸含量极显著高于胸肌（$P<0.01$），母鸡腿肌的谷氨酸、苯丙氨酸、亮氨酸、总氨基酸含量极显著高于胸肌（$P<0.01$），其他氨基酸含量差异不显著($P＞0.05$)。

表6 边鸡肌肉氨基酸含量

Table 6 The amino acid contents of *Bian* chickens %

项目 Items	公鸡 Cocks		母鸡 Hens	
	胸肌 Breast muscle	腿肌 Leg muscle	胸肌 Breast muscle	腿肌 Leg muscle
天门冬氨酸 Asp	8.05±0.18	8.20±0.09	7.98±0.25	8.17±0.16
丝氨酸 Ser	7.89±0.21	8.31±0.07	7.91±0.26	8.10±0.09
谷氨酸 Glu	6.47±0.17^{Bb}	7.97±0.28^{Aa}	6.65±0.35^{Bb}	8.33±0.18^{Aa}
脯氨酸 Pro	3.16±0.02	3.53±0.08	3.16±0.13	3.45±0.08
甘氨酸 Gle	0.19±0.01	0.14±0.02	0.18±0.03	0.13±0.01
丙氨酸 Ala	4.66±0.06	4.77±0.21	4.68±0.03	4.80±0.05
胱氨酸 Cys	9.74±0.29	9.00±0.56	9.65±0.32	9.28±0.16
酪氨酸 Tyr	2.15±0.15	3.28±0.02	2.27±0.06	3.34±0.23
苯丙氨酸 Phe	2.41±0.30^{Bb}	13.78±4.11^{Aa}	2.21±0.80^{Bb}	11.20±1.81^{Aa}
赖氨酸 Lys	7.55±0.10	8.15±0.14	7.56±0.31	8.18±0.12
组氨酸 His	3.77±0.20	2.80±0.11	3.46±0.25	2.64±0.07
精氨酸 Arg	5.90±0.11	6.31±0.10	5.89±0.12	6.21±0.04
苏氨酸 Thr	3.75±0.08	3.84±0.03	3.72±0.11	3.84±0.05
缬氨酸 Val	1.98±0.03	2.01±0.03	1.96±0.09	2.00±0.04
蛋氨酸 Met	4.94±0.12	5.14±0.19	4.91±0.16	5.09±0.10
异亮氨酸 Lle	6.21±0.17	6.56±0.19	6.24±0.17	6.64±0.08
亮氨酸 Leu	1.65±0.18^{Bb}	2.27±0.12^{Aa}	1.77±0.02^{Bb}	2.35±0.06^{Aa}
总氨基酸 TAA	80.47±2.60^{Bb}	96.06±3.27^{Aa}	80.20±2.60^{Bb}	93.75±3.96^{Aa}

3 讨 论

3.1 边鸡的屠宰性能

屠宰率和全净堂率是衡量畜禽屠宰性能的重要指标。一般认为，屠宰率在 80%以上，全净堂率在 60%以上，屠宰性能良好[3]。边鸡的公鸡、母鸡屠宰率分别为 88.78%、88.12%，全净堂率分别为 66.76%、65.19%，说明边鸡作为肉蛋兼用型鸡种的屠宰性能良好。边鸡公鸡、母鸡的屠宰率、半净膛率、全净膛率、胸肌率差异不显著，公鸡的腿肌率极显著高于母鸡，这与之前多次对边鸡屠宰性能的测定结果一样，是该鸡种屠宰性能的特点。母鸡的腹脂率高于公鸡且差异极显著，原因可能和性别有关系。

3.2 边鸡的常规肉品质

嫩度是主导肉质的决定因素，是人们对肌肉口感满意程度的指标之一。任丽娇等[4]研究发现，剪切力越低，嫩度越好，肉品质越好。李利等[5]对太行鸡测定的公母鸡胸肌剪切力分别为 3.05、2.33 kgf，谢恺舟等[6]对京海黄鸡测定的公母鸡胸肌剪切力分别为 3.07、2.65 kgf，本试验中边鸡公鸡、母鸡胸肌剪切力分别为 2.82、2.03 kgf，因此边鸡的肉质较太行鸡和京海黄鸡更嫩。边鸡母鸡胸肌的剪切力极显著小于公鸡，说明母鸡的肉质较公鸡更嫩。

失水率是鸡肉品质的一项重要指标，直接影响肌肉的滋味、多汁性、嫩度、色泽及香味等食用品质[7]。李利等[5]对太行鸡测定的公母鸡胸肌失水率分别为 23.75%、30.30%，谢恺舟等[6]对京

海黄鸡测定的公母鸡胸肌失水率分别为32.35%、33.43%。本试验结果表明，边鸡公鸡、母鸡的失水率分别为26.80%、31.44%，边鸡的失水率高于太行鸡，低于京海黄鸡。试验中母鸡的失水率高于公鸡，但差异不显著，说明公鸡、母鸡肉品质差异不大。

pH是肉质评定中应用最广泛的指标之一，直接影响肉的保藏性、烹煮损失。席鹏彬等[8]认为，pH在鸡被屠宰后45 min进行测定称为pH1，或将肉样置于4 冰箱保存24 h后测定称为pHu（终点pH）。本次试验边鸡公鸡、母鸡的pH分别为5.76、5.74，略低于席鹏彬等[8]认为的pH（5.8～6.3），这可能与测定的时间有关系，由于试验条件限制，本试验pH是在屠宰后4～5 h进行的测定。

肉色是肌肉外观评定的重要指标，是给消费者的第一印象，也是决定消费者购买行为的重要指标[9]。本试验边鸡公鸡肉色的L^*值高于母鸡，母鸡肉色的a^*、b^*值高于公鸡，但差异均不显著，说明公鸡、母鸡肉品质差异不大。

3.3　边鸡肌肉化学指标

肉质主要取决于水分、粗蛋白质和粗脂肪含量。一般认为，肉品中干物质含量越高，其肌肉中营养成分含量就越高[10]。鸡肉中含水量一般在70%～75%，在此范围内，肌肉中水分含量越高，肌肉口感越好。边鸡公鸡、母鸡胸肌的水分含量分别为73.23%、73.52%，腿肌的水分含量分别为77.12%，76.12%，公鸡、母鸡肌肉水分含量接近，肉品质相差不大。但无论公鸡、母鸡，其腿肌的水分含量均极显著高于胸肌。

近年来，对蛋白质和脂肪的研究较多，认为蛋白质和脂肪是肉品质研究的重要指标。蛋白质是肌肉干物质的主要成分，虽对肌肉风味无直接影响，但在肉成熟过程中，影响着肉香味的形成。脂肪不仅影响着肉的嫩度，而且与肉质的多汁性和风味有关。本研究结果显示，边鸡公鸡、母鸡胸肌粗蛋白质含量极显著高于腿肌，说明胸肌的营养价值高；腿肌的粗脂肪含量极显著高于胸肌，说明胸肌的脂肪沉积能力差，肉质风味差，这也是人们喜欢吃鸡腿的原因之一。

3.4　边鸡肉质风味

关于肉质风味的大量研究表明，肌肉中脂肪酸的种类及组成是评定肌肉营养价值的重要指标。动物体内的不饱和脂肪酸含量在肉类特征风味物质的形成中起着非常重要的作用[11]。本研究结果显示，边鸡肌肉的饱和脂肪酸、单不饱和脂肪酸、多不饱和脂肪酸、总脂肪酸含量在性别之间无显著差异；在部位间有极显著差异，均为腿肌极显著高于胸肌。由此可知，边鸡含有较高比例的不饱和脂肪酸，具有较好的营养价值。尤其是腿肌除具有较高营养价值外，还具有比胸肌更多的风味前体物质。

肌肉中氨基酸的含量、种类及比例是评价其营养价值优劣的主要指标之一。一般认为，氨基酸含量越高，营养价值也就越高。本研究结果显示，边公鸡、母鸡氨基酸种类为 17 种，胸肌的含量达 80%以上，腿肌达 93%以上；氨基酸含量在性别之间无显著差异；在部位间边鸡公鸡、母鸡总氨基酸含量均为腿肌极显著高于胸肌，鲜味氨基酸谷氨酸和亮氨酸、苦味氨基酸苯丙氨含量均为腿肌极显著高于胸肌外，其余氨基酸含量均差异不显著。

4 结 论

本试验结果表明，边鸡具有屠宰性能良好、肉质细嫩且高蛋白质低脂肪、风味物质种类丰富等特点，是一个非常优良的地方鸡种。

参考文献：

[1] 丁馥香,张李俊,魏清宇,等.右玉鸡品种资源现状及生物学特性观察[J].山西农业科学,2008,36(11):120–121.

[2] 丁馥香,张李俊,魏清宇,等.右玉边鸡的采集与选育进展[M].长春:吉林科学技术出版社,2008.

[3] 贾汝敏,姚晶宁,黄毓青,等.海大香鸡不同品系屠宰性能与肉质性状的比较[C]//家禽研究最新进展——第十一次全国家禽学术讨论会论文集.青岛:中国畜牧兽医学会,2003:158–160.

[4] 李同树,刘风民,尹逊河,等.鸡肉嫩度评定方法及其指标间的相关分析[J].畜牧兽医学报,2004,35(2):171–177.

[5] 李利,臧素敏,王鹏,等.太行鸡肌肉品质的分析[J].动物营养学报,2011,23(9):1592–1599.

[6] 谢恺舟,戴国俊,王金玉,等.京海黄鸡肉用性能及肉品质的研究[J].扬州大学学报:农业与生命科学版,2008,29(1):45–48.

[7] 苏建军.肉品的含水量与控制[J].肉类工业,1997(7):23–25,48.

[8] 席鹏彬,蒋宗勇,林映才,等.鸡肉肉质评定方法研究进展[J].动物营养学报,2006,18(Suppl.):347–352.

[9] OWENS C M,HIRSCHLER E M,MCKEES R,et al.The characterization and incidence of pale,soft,exudative turkey meat in a commercial plant[J].Poultry Science,2000,79(4):553–558.

[10] 马鸿胜,牛庆恕,杨笃宝,等.鸡肉品质及其相关因素的研究[J].山东农业大学学报,1997,28(1):13–20.

[11] 李建军,文杰,陈继兰,等.品种和日龄对鸡肉滋味呈味物及香味前体物含量的影响[J].畜牧兽医学报,2003,34(6):548–553.

[12] 高素敏.品种、饲养方式对鸡肉中主要营养成分及风味前体物质的影响[D].硕士学位论文.郑州:河南农业大学,2008.

Research on Meat Quality of *Bian* Chickens

LI Peifeng[1] WEI Qingyu[1] YE Hongxin[1] CUI Shaohua[1] LI Yani[2] DING Fuxiang[1*]

（1. *Institute of Animal Husbandry and Veterinary, Shanxi Academy of Agricultural Sciences, Taiyuan* 030032, *China* ; 2. *Animal Husbandry and Veterinary Schools in Shanxi, Taiyuan* 030024, *China*）

Abstract: The purpose of this experiment was to evaluate the meat quality of *Bian* chickens. Sixty one-day-old *Bian* chickens were selected and divided into 6 replicates with 10 chickens per replicate, half male and half female, at the same conditions of conventional breeding. The slaughter performance, common meat quality, meat chemical indices and flavor substance indices of *Bian* chicken at the age of 112 day were measured. The results showed that the dressing percentage of cocks and hens was above 88%, the percentage of eviscerated yield was above 65%. The shearing force of breast muscle of cocks was significantly higher than that of hens (P<0.01). The crude protein contents in breast muscle of cocks and hens were 84.67% and 87.63%, respectively, and both of them were significantly higher than those in leg muscle (P<0.01). The crude fat contents in leg muscle of cocks and hens were 11.08% and 13.02%, respectively, and both of them were significantly higher than those in breast muscle (P<0.01). The total fatty acids contents in breast muscle and leg muscle of cocks were 31.74 and 99.44 mg/g, respectively, those in hens were 29.57 and 114.29 mg/g, respectively; the total amino acids contents in breast muscle and leg muscle of cocks were 80.47% and 96.06%, respectively, those in hens were 80.20% and 93.75%, respectively. There were significantly differences between total fatty acids and total amino acids contents in leg muscle and breast muscle (P<0.01), but no differences between cocks and hens (P>0.05). Therefore, *Bian* chickens have the features of good slaughter performance, muscle tender, rich nutrition, good meat quality and rich flavor substance, is a very good local breeds.

Key words: *Bian* chicken; slaughter performance; meat quality; fatty acids; amino acids

---

*Corresponding author, professor, E-mail： Dfx1958@163.com （责任编辑　武海龙）